

電離圏シンチレーション指数変動とTRMM 3B42降雨量 データ比較の試み

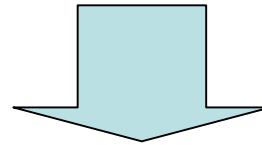
下舞豊志・古津年章 (島根大 総合理工)

赤道域対流圏・成層圏結合に関する研究集会

平成18年3月22日

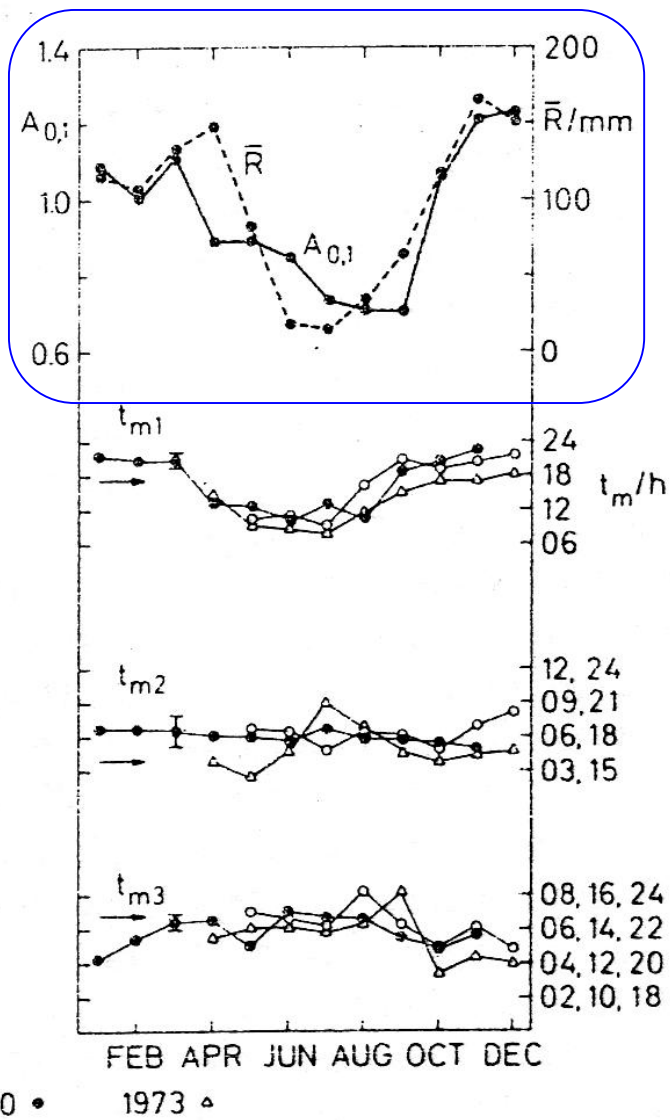
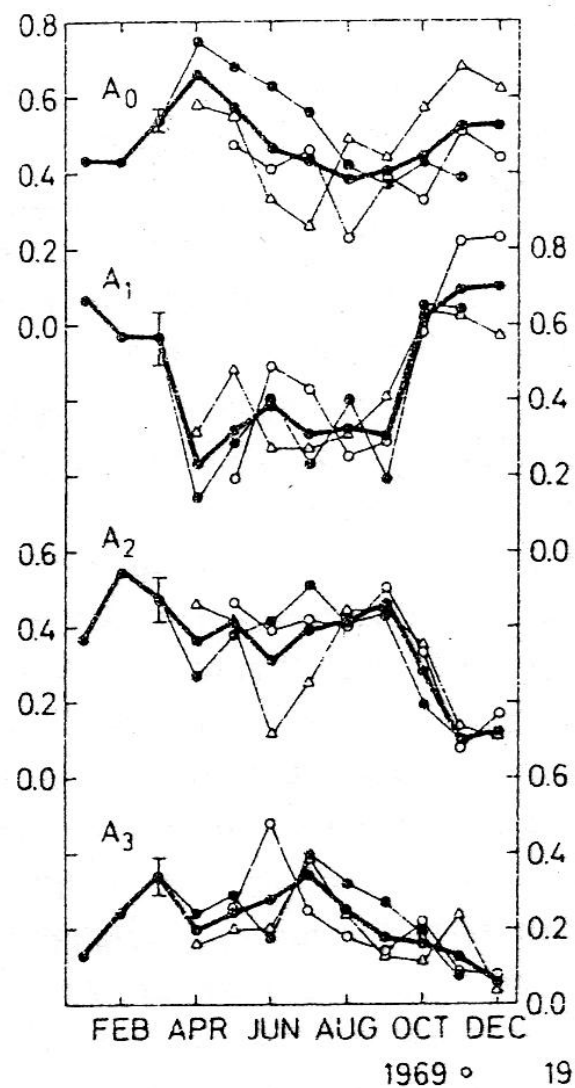
目的

- 赤道域電離圏プラズマバブル/シンチレーションの発生と対流圏活動との関係を探る



- 対流圏活動として今回はTRMM観測により得られた降雨量変動との比較を試みた

電離圏と対流圏活動の関係に関する過去の研究例



コンゴにおける観測
(464日分)

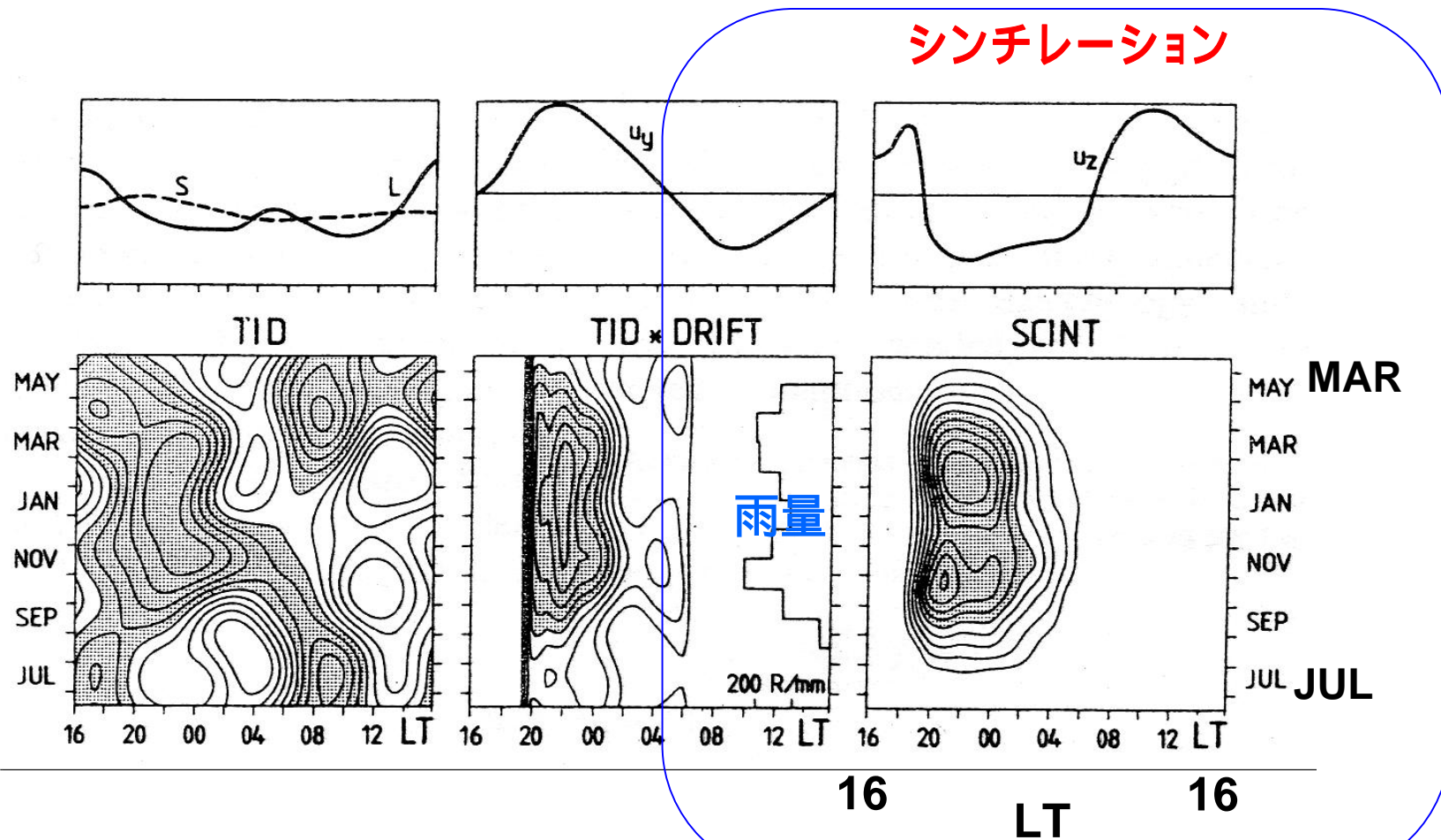
地上降雨量



TID発生頻度
1日周期成分の振幅

(Röttger, 1977)

シンチレーションと対流圏活動の関係に関する過去の研究例



- 日没～深夜に発生
- 2月, 10月にピーク

(Röttger, 1981)

コタバンにおけるプラズマバブル・シンチレーション観測

(小川, 赤道域・熱圏・電離圏結合研究集会, 2006)

●GPSシンチレーション強度変動(S4)

- ◆2-5月と9-10月の日没から真夜中
- ◆春 > 秋
- ◆数日から十日の周期

バブルの発生傾向と一致

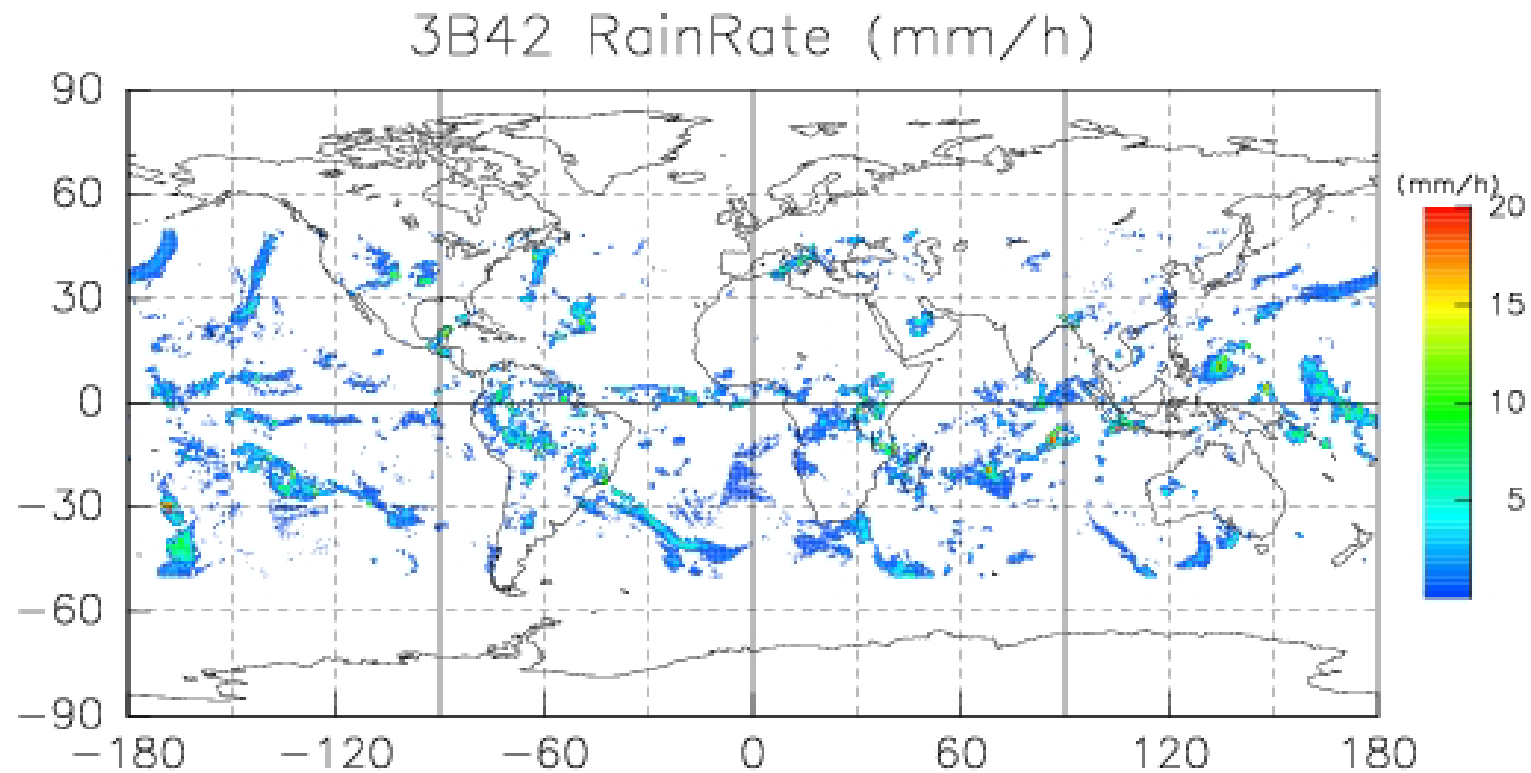
下層大気からの重力波が発生のトリガー/種になる？

(現在のところ) 地上雨量との相関はなし



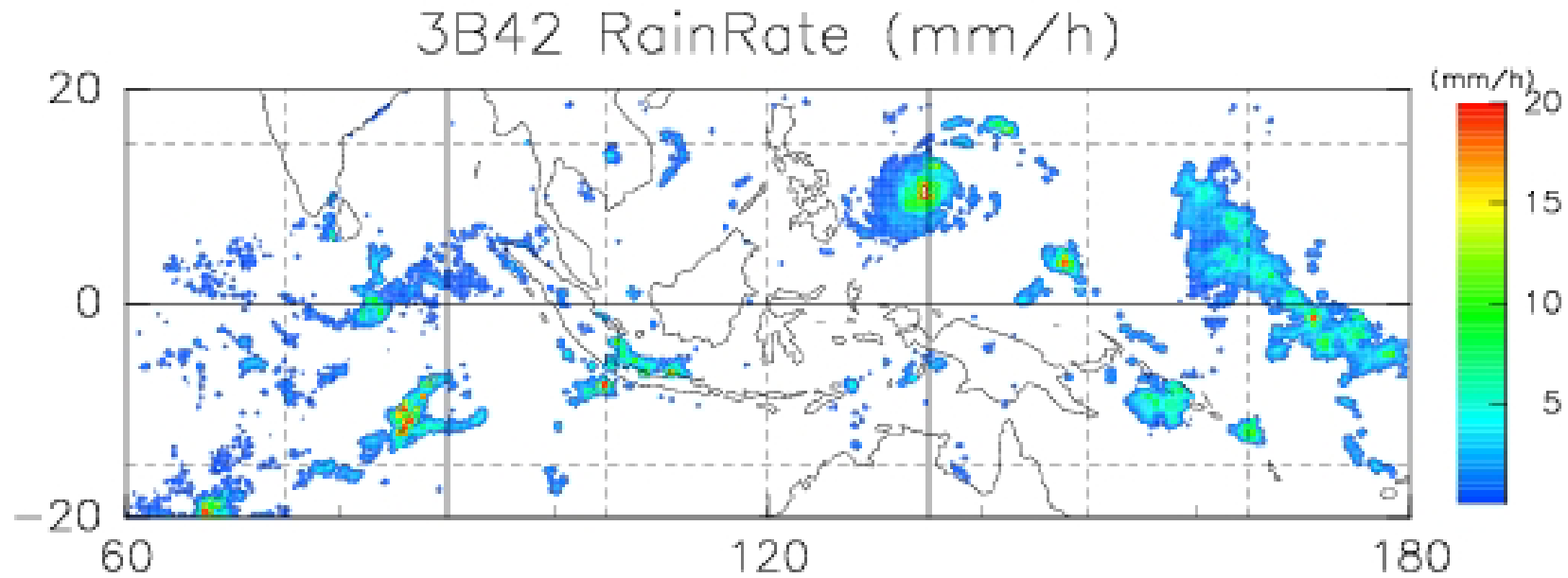
今回 TRMMデータを用いて近傍雨量との比較を試みる

TRMM/3B42降雨量データ



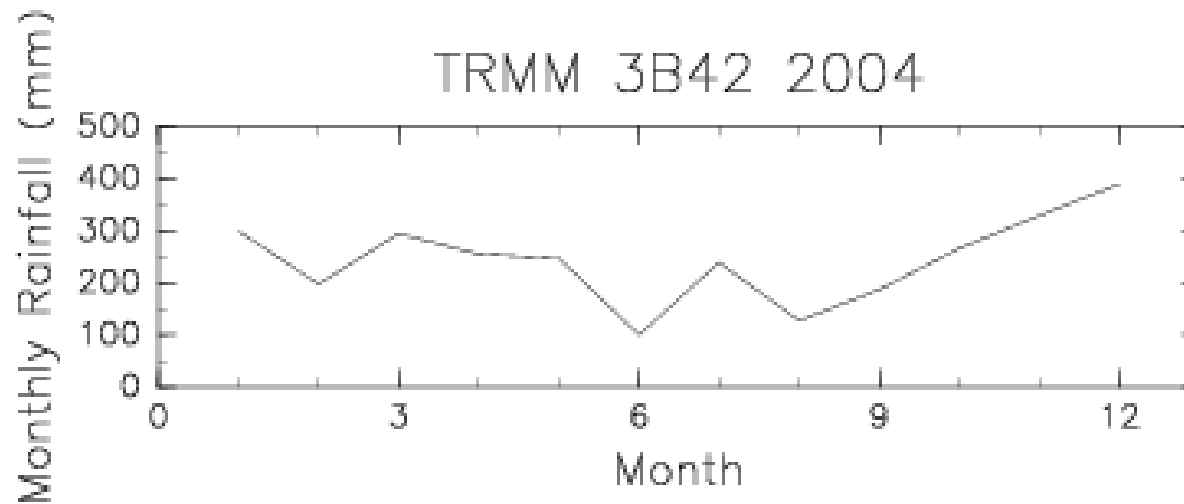
- 静止衛星(IR)データより降雨量を求めTRMM観測により校正
- 空間分解能: 0.25deg. X 0.25deg.
- 時間分解能: 3時間
- 緯度範囲: 50 ° S – 50 ° N

TRMM/3B42降雨量データ(インドネシア海洋大陸域)



今回はまず5度グリッドで日雨量を求めて検討を始めた

TRMM(+静止衛星)観測により得られた月雨量

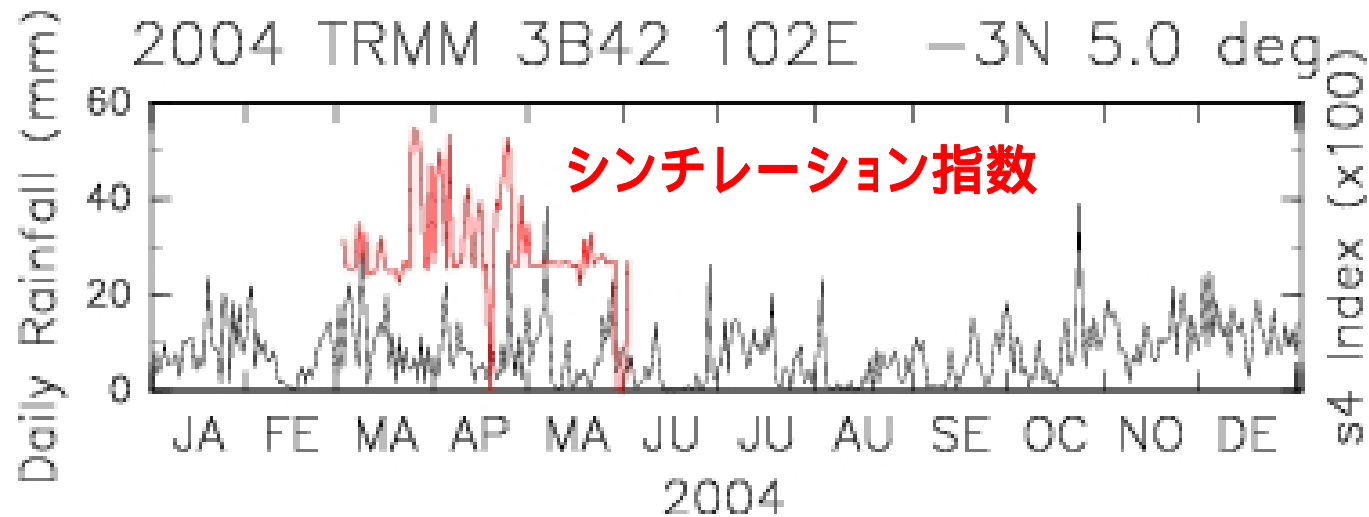


緯度: $5^{\circ} \text{S} - 0^{\circ}$

経度: $100^{\circ} \text{E} - 105^{\circ} \text{E}$

一ヶ月積分値

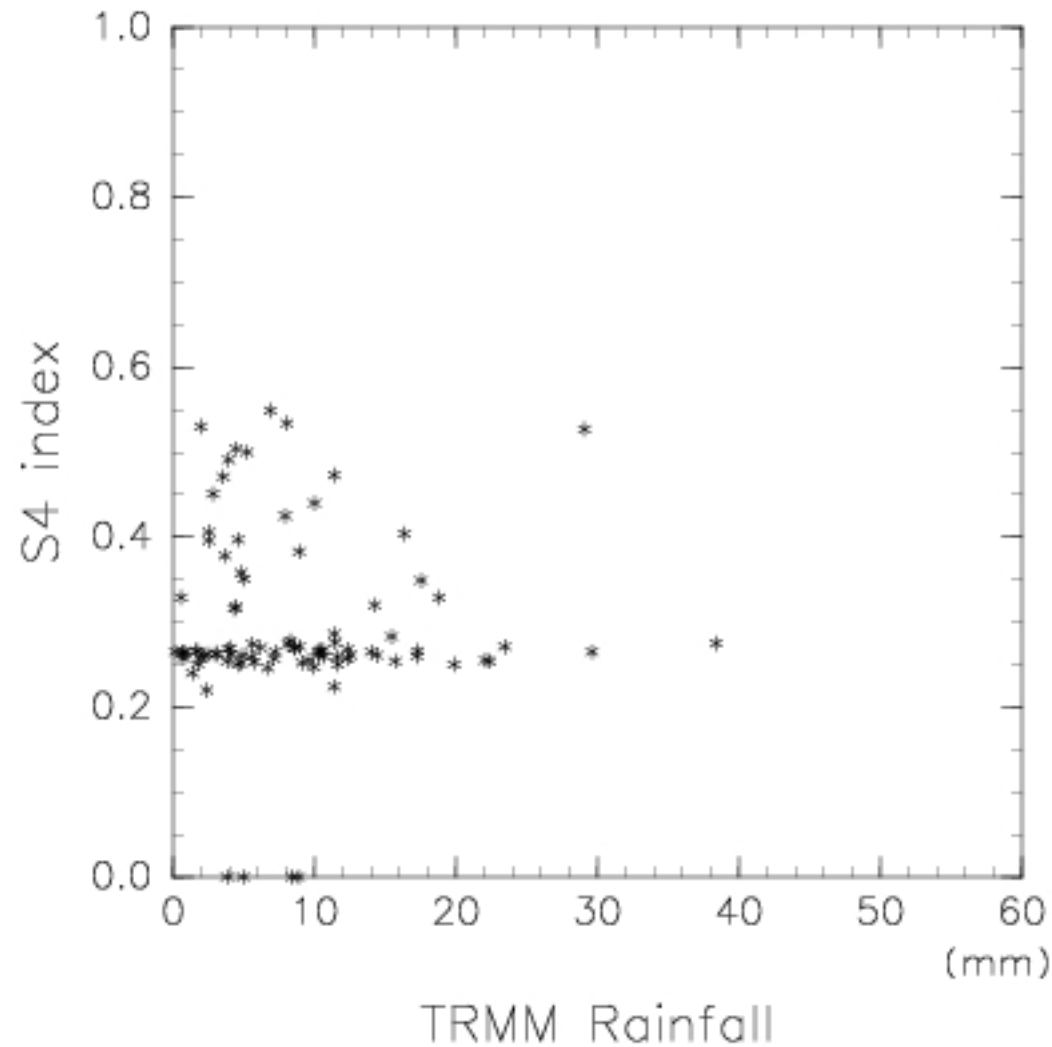
シンチレーション指数と日雨量の比較



緯度: $5^{\circ}\text{S} - 0^{\circ}$

経度: $100^{\circ}\text{E} - 105^{\circ}\text{E}$

シンチレーション指数と日雨量の相関



緯度: $5^{\circ}\text{S} - 0^{\circ}$
経度: $100^{\circ}\text{E} - 105^{\circ}\text{E}$

有意な相関がみられない

まとめと今後の課題

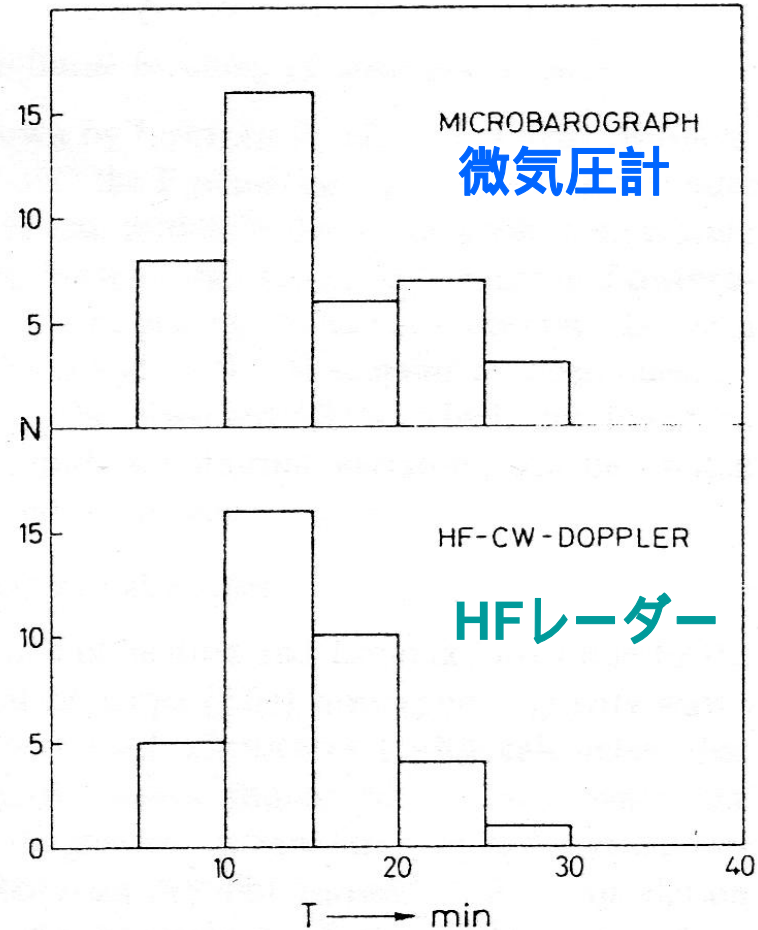
- GPSシンチレーション指数とTRMMによる降雨量データの比較を試みた。
- 現在のところ良い相関は得られていないが分解能・地点の検討が必要である。
- 気圧変動との相関について調べる。

謝辞

A06 (GPSシンチレーションデータ)

HFレーダーと気圧計データの比較

HUANCAYO, 8.DEC.1975, 09-19LT



(Huancayo, Peru, 1975)

HF-CWレーダーで得られたTID発生頻度の周期性が気圧変動と類似

(Röttger, 1977)